

Elazığ Yöresinde Gebe ve Yavru Atmış Koyunlarda Sabin-Feldman (SF) Testi ile *Toxoplasma gondii* Yönünden Seropozitiflik Oranının Belirlenmesi

Münir AKTAŞ, Nazir DUMANLI

Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Elazığ-TÜRKİYE

Cahit BABÜR

Refik Saydan Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Sıhhiye, Ankara-TÜRKİYE

Zafer KARAER

Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Protozooloji ve Entomoloji Bilim Dalı, Ankara-TÜRKİYE

Hasan ÖNGÖR

Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Elazığ-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 04.09.1998

Özet: Gebe ve yavru atmış koyunlarda *Toxoplasma gondii* antikorlarını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, Aralık 1996 ile Ocak 1997 tarihleri arasında, Elazığ ve çevresinde 22 değişik sürüde 56'sı gebe, 57'si önceki yıl ve 41'i kan alındığı yıl yavru atmış toplam 154 koyundan kan alınmış, tekniğine uygun serumları çıkarılmış ve Sabin-Feldman (SF) testi ile incelenmiştir.

Toplam 154 koyunun 72'sinin (%46.8) serumunda 1/16 ile 1/1024 titreler arasında *Toxoplasma gondii* yönünden seropozitiflik saptanmıştır. Gebe, bir önceki yıl ve kan alındığı yıl yavru atmış koyun gruplarındaki seropozitiflik oranı sırası ile %48.2, %45.6 ve %46.3 olarak belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: *Toxoplasma gondii* , Koyun, SF

Determination of Seropositivity for *Toxoplasma gondii* Infection in Pregnant and Aborted Sheep in Elazığ and Vicinity by Sabin-Feldman (SF) Test

Abstract: This study was conducted in pregnant and aborted sheep to determine *Toxoplasma gondii* antibodies. Blood samples were collected from a total of 154 sheep from 22 different herds during the period December 1996-January 1997 in Elazığ and vicinity. Of these 154 sheep, 56 were pregnant, 57 aborted in the previous year and the remaining 41 sheep aborted within the period of the study. Sera obtained properly from these blood samples were examined by Sabin-Feldman (SF) test.

Seropositivity for *Toxoplasma gondii* infection was determined in 72 (46.8%) of the 154 sheep at the titers ranging from 1/16 to 1/1024. The seropositivity rates of 48.2%, 45.6% and 46.3% were obtained in pregnant sheep, sheep which had aborted in the previous year and sheep which aborted within the study period, respectively.

Key Words: *Toxoplasma gondii*, Sheep, SF

Giriş

Koyunlarda toxoplasmosis yavru atma suretiyle ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Diğer taraftan kistleri insanlar için enfeksiyon kaynağı olduğundan insan sağlığı açısından da önemlidir (1-5). Koyun toxoplasmosisi ilk defa Olafson ve Monlux tarafından bildirilmiştir (6). Yeryüzünde birçok ülkede *T.gondii*'nin koyunlardaki varlığı SF (7-10), IHA (11-15), ELISA (10, 16), LA (17) testleri ile araştırılmış ve yaygın olduğu ortaya konmuştur. Toxoplasmosisten kaynaklanan kuzu kayıplarının Yeni Zelanda ve İngiltere'de büyük ekonomik önem taşıdığı (6, 10), koyunlarda yavru atma olaylarında en yaygın ve en önemli enfeksiyonun toxoplasmosis olduğu belirlenmiştir (6).

Ülkemizde bugüne kadar başta Sabin-Feldman boya testi olmak üzere bir kısım serolojik testlerle toxoplasmosisin gerek insan, gerekse hayvanlardaki yayılışı üzerinde çalışmalar yapılmış ve koyunlarda %20.7 ile %69 oranında seropozitiflik saptanmıştır (2, 18-23).

Bu çalışma ile Elazığ yöresinde gebe ve yavru atmış koyunlarda SF testi ile *Toxoplasma gondii* yönünden seropozitiflik oranının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu araştırma, Aralık 1996 ile Ocak 1997 tarihleri arasında Elazığ ve çevresinde atık olaylarının görüldüğü 22 değişik koyun sürüsü üzerinde yürütülmüştür. 56'sı

gebe, 57'si bir önceki yıl ve 41'i kan alındığı yıl yavru atmış, toplam 154 koyundan 10'ar ml kan alınmıştır. Alınan kanlar oda sıcaklığında 4000 rpm'de 10 dakika santrifuj edilerek serumları çıkarılmış ve serumlar test yapıncaya kadar -20°C'de saklanmıştır.

Serumlar inaktive edildikten sonra serum fizyolojik ile 1/4, 1/16, 1/64, 1/256 ve 1/1024 titrelerde sulandırılmış ve Ankara Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsü rutin toxoplasmosis laboratuvarında standart Sabine-Feldman testi ile işlenmiştir (24). 1/16 ve üstü titreler pozitif kabul edilmiştir.

Bulgular

Bulgular aşağıda Tablo'da verilmiştir. Tablo'dan izlenebileceği gibi kan alınan 56 gebe koyunun 27'sinin (%48.2), bir önceki yıl yavru atmış 57 koyunun 26'sinin (%45.6) ve kan alındığı yıl yavru atmış 41 koyunun 19'unun (%46.3) kan serumunda 1/16 ile 1/1024 titreler arasında *Toxoplasma gondii* yönünden seropozitiflik saptanmıştır.

Tartışma

Koyunlarda *Toxoplasma gondii* yeryüzünde yaygın olarak görülmektedir. SF testi ile İtalya'da (7) %46, Kanada'da (8) %65, USA'da (9) %13.2 ve İngiltere'de (10) %24.9 oranında seropozitiflik saptanmıştır. Bu çalışmada SF testi ile %46.8 oranında seropozitiflik elde

edilmiştir. Bu sonuçlar yeryüzünde koyunlarda *T.gondii* seropozitifliğinin yaygın olduğunu, prevalansın ise ülkeden ülkeye değişebileceğini göstermektedir.

Türkiye'de koyunlarda SF testi ile yapılan çalışmalarda Ankara'da (2) %39, Türkiye'nin değişik yörelerinden toplanan serum örneklerinde (18) %38, Ankara Et ve Balık Kurumu Konbinasında (19) %32.78, Devlet Üretme Çiftliklerinde (20) %33.95, Ankara'nın çeşitli ilçelerinde (23) %69 oranında seropozitiflik elde edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen %46.8 oranındaki seropozitiflik Ankara ve ilçelerinde yapılan çalışmada (23) elde edilen sonuçtan düşük, diğer araştırmaların (2, 18-20) sonuçlarından yüksek bulunmuştur.

Elazığ ve çevresinde gebe ve yavru atmış koyunlar üzerinde IHA testi ile yapılan çalışmada (22) gebe koyunlarda %22.5, yavru atmış koyunlarda ise %30.97 oranında seropozitiflik elde edilmiştir. Aynı araştırmada (22) gebe ve yavru atmış koyunların seropozitiflik yönünden karşılaştırmaları yapılmış ve anlamlı bir farklılığın olmadığı belirtilmiştir. Elazığ yöresinde SF testi ile yapılan bu çalışmada %46.8 oranında seropozitiflik saptanmıştır. Bu sonuç daha önce yapılan araştırmanın (22) sonucundan yüksek olmuştur. Bu farklılığın araştırmaların değişik metotlarla yapılmasından kaynaklandığı kanaatine varılmıştır.

Sonuç olarak, bu çalışma ile Elazığ yöresinde gerek gebe ve gerekse yavru atmış koyunlarda *Toxoplasma gondii* yönünden yüksek oranda (%45.6-%48.2, ortalama %46.8) seropozitiflik saptanmıştır.

| KG | YHS | 1/16 pozitif | 1/64 pozitif | 1/256 pozitif | 1/1024 pozitif | Toplam pozitif |
|--------|-----|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|
| Gebe | 56 | 15 (%26.7) | 8 (%14.2) | 4 (%7.1) | - | 27 (%48.2) |
| ÖYA | 57 | 18 (%31.5) | 6 (%10.5) | 1 (%1.7) | 1 (1.7) | 26 (%45.6) |
| KAY | 41 | 12 (%29.2) | 5 (%12.1) | 2 (%4.8) | - | 19 (%46.3) |
| Toplam | 154 | 45 (%29.2) | 19 (%12.3) | 7 (%4.5) | 1 (%0.6) | 72 (%46.8) |

Tablo. Elazığ yöresinde gebe ve yavru atmış koyunlarda *Toxoplasma gondii* yönünden Sabine-Feldman testi ile seropozitiflik durumu.

KG: Koyun Grupları, YHS: Yoklanan Hayvan Sayısı, ÖYA: Bir Önceki Yıl Yavru atmış, KAY: Kan Alındığı Yıl Yavru Atmış

Kaynaklar

1. Beverley, J.K.A. and Watson, W.A. Ovine Abortion and Toxoplasmosis in Yorkshire. Vet.Rec. 1961; 73 (1); 6-10.
2. Ekmen, H. Toxoplazmozis'te Enfeksiyon Kaynakları 1- Koyun ve Sığırlarda Toxoplazma Antikorları. Mikrobiyol. Bült. 1967; 1: 243-247.

3. Rhyan, J.C., Dubey, J.P. Ovine abortion and neonatal death due to toxoplasmosis in Montana. JAVMA 1984; 184 (6): 661- 664.
4. Levine, N.D. Veterinary Protozoology. Iowa State University Press, Ames,1985.
5. Dubey, J.P. Toxoplasmosis. JAVMA 1994; 205, (11):1593-1597.
6. Soulsby, E.J.L. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. Bailliere Tindal, London, 1986
7. Zardi, O., Giorgi, G., Del. Vecchio, R., Venditti, G. and Drisaldi, D. Serological studies on *Toxoplasma gondii* infection in a limited number of animal species. Zooprofilassi 1967;22:223-237(Ref. Vet.Bull. 1968; 38:550).
8. Tizard, I.R., Hameson, J. and Lai, C.M. The prevalence of serum antibodies to *Toxoplasma gondii* in Ontario mammals. Can. J. Comp. Med.,1978; 42: 177-183.
9. Dubey, J.P. Serologic prevalence of toxoplasmosis in cattle, sheep, goats, pigs, bizon, and elk in Montana. 1985; JAVMA 186, (9): 969-970.
10. Jackson, M.H., Hutchison, W.A. and Slim, J.K. Prevalence of *Toxoplasma gondii* in meat animals, cats and dogs in central Scotland. Br.Vet.J. 1987; 143 (2): 159-165.
11. Vanderwagen, L.C., Behymer, D.E., Riemann, H.P., Franti, C.E. A Survey for *Toxoplasma* Antibodies in Northern California Livestock and Dogs. JAVMA 1974; 164, (10): 1034-1037.
12. Huffman, E.M., Kirk, J.H., Winward, L., Gorham, J.R. Relationship of neonatal mortality in Lambs to serologic status of the ewe for *Toxoplasma gondii*. JAVMA 1981; 178, (7): 679-682.
13. Singh, B., Msolla, P. Sero-prevalance and pathogenesis of *Toxoplasma gondii* in sheep and goats in tropical region. Bulletin of Animal Health and Production in Africa 1986;34(4):236-240 (Ref. Vet. Bull. 1988; 58:34).
14. O'Donoghue, P.J., Riley, M.J. and Clarke, J.F. Serological survey for *Toxoplasma* infection in sheep. Aus.Vet.Jur. 1987; 64 (2): 40-45.
15. Bekele, T., Kasali, O.B. Toxoplasmosis in sheep, goats and cattle in central Ethiopia. Vet.Res.1989;13(5):371-375 (Ref. Vet.Bull. 1990; 60: 394).
16. Berthet, B., Bourdin, P. An ELISA technique for the serological diagnosis of toxoplasmosis in sheep, applicable to small ruminants in the Sahel (Sahara). Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux 1982;35(1):27-33 (Ref.Vet.Bull. 1983; 53:180).
17. Samad, M.A., Rahman, K.B. and Halder, K.A. Seroprevalance of *Toxoplasma gondii* in domestic ruminant in Bangladesh. Vet.Parasitol.1993; 47 : 157-159.
18. Weilland, G. und Dalchow, W. *Toxoplasma*-Infectionen bei Haustieren in der Türkei (Serologische Untersuchungen im Sabin-Feldman-Test). Berl Münich Tierärztl Wschr 1970; 83: 65-68.
19. Altıntaş, K. Abort Yapan ve Yapmayan Koyunlara Ait Fötüslerle, Gebe olmayan Koyunlarda *Toxoplasma* Enfeksiyonu Yönünden Araştırmalar. Doktora Tezi, Ankara1975.
20. Altıntaş, K. Devlet Üretme Çiftliklerinde Koyun ve Keçilerde Toxoplasmosis Araştırması. T.Parazitol. Derg.,1981; 2 (4): 87-101.
21. Arda, M., İstanbulluoğlu, E., Bisping, W., Aydın, N., Akay, Ö., Diker, S., Karaer, Z. Orta Anadolu Bölgesi Koyunlarında Abortus Olgularının Etiyolojisi ve Serolojisi Üzerinde Bir Çalışma. A.Ü.Vet.Fak.Derg. 1987; 34 (2): 195-206.
22. Dumanlı, N., Güler, S., Koroğlu, E., Orak, S. Elazığ Yöresinde Koyunlarda *Toxoplasma gondii*'nin Yayılışı. Doğa, Tr.J.of Veterinary and Animal Sciences. 1991; 16: 10-18.
23. Babür, C. Ankara Yöresinde Sabin-Feldman Dye (SFD), İndirek Floresan Antikor (IFA), Latex Aglutinasyon (LA) Testleri İle Koyun Toxoplasmosis'in Prevalansı. T Parazitol Derg.1996; 21 (3): 293-299.
24. Sabine, A.B., Feldman, H.A. Dyes a microchemical indicators of a new immunity phenomenon affecting a *protozoan* parasite (*Toxoplasma*). Science1948;108:660-663.